

## İkinci Bölüm

Metin içinde kullanılan bazı gösterimlerin anlamları aşağıda verilmiştir.

$AB$	$A$ ve $B$ noktalarından geçen doğru
$[AB]$	$A$ ve $B$ noktalarını birleştiren doğru parçası
$ AB $	$[AB]$ nın uzunluğu
$\mathbb{R}$	Gerçek sayılar kümesi

1. Bir  $ABC$  dik üçgeninin düzleminde ve  $BC$  doğrusuna göre  $A$  noktasının bulunmadığı tarafta  $BDEC$  karesi çiziliyor.  $\widehat{BAC}$  dik açısına ait açıortayın  $[BC]$  ve  $[DE]$  kenarlarıyla kesişim noktaları sırasıyla  $F$  ve  $G$  ile gösterilmek üzere,  $|AB| = 24$  ve  $|AC| = 10$  ise,  $BDGF$  dörtgeninin alanını hesaplayınız.

2. Tüm  $a_1, a_2, \dots, a_{15}$  pozitif tam sayıları için

$$a_1 a_2 \cdots a_{15} (a_1^n + a_2^n + \cdots + a_{15}^n)$$

çarpımının 15 ile tam bölünmesini sağlayan en küçük pozitif  $n$  tam sayısını bulunuz.

3.  $a$  gerçel bir sayı olmak üzere, bir  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  fonksiyonu her gerçel  $x, y$  için

$$f(x)f(y) - af(xy) = x + y$$

eşitliğini sağlıyor.  $a$  nın alabileceği tüm değerleri bulunuz.